



СХЕМА РЕАЛИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ПРОЕКТЫ «ОКО» и «ИЗОТОП»)



Докладчик:
Заместитель директора - Максимов В.И.

г. Гатчина, 2022



СОСТАВ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Создание прототипа типового отечественного
клинического центра ионной углеродной терапии

Создание комплекса
протонной лучевой терапии

Создание
экспериментально-
клинического
комплекса ионной лучевой
терапии
на действующем
Ускорительном комплексе
У-70



«ЛУЧ У-70»
Протвино



«ЛУЧ ТИП-ИОН»
Протвино



«ЛУЧ ПРОТОН»
Москва

Создание
радиоизотопного
комплекса для
получения широкого
спектра
радиоизотопов для
диагностики и
терапии
онкологических,
сердечно-
сосудистых,
неврологических и
офтальмологических
заболеваний

Создание
онкоофтальмологичес
кого комплекса



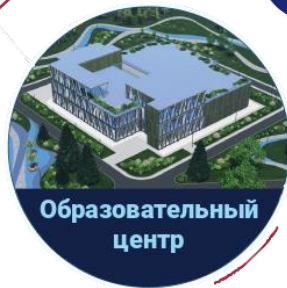
«ОКО»
Гатчина

ЦЕНТР ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ на базе передового отечественного оборудования



«ИЗОТОП»
Гатчина

Подготовка кадров в области
ядерной медицины



Образовательный
центр



Консультационный
центр

Сопровождение проектирования
модульных центров ядерной медицины



Цель проекта «ИЗОТОП»: создание инновационного радиоизотопного комплекса для наработки широкого спектра медицинских радионуклидов на базе действующего циклотрона Ц-80 в НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ для диагностики и терапии онкологических заболеваний, болезней системы кровообращения, болезней нервной системы и иных заболеваний.

Задачи проекта «ИЗОТОП»:

- Создание трех мишенных станций на циклотроне Ц-80 для производства радионуклидов для медицины;
- Разработка и внедрение новых методов получения медицинских радионуклидов;
- Получение генераторных радионуклидов Ge-68, Sr-82 для диагностики методом позитронно-эмиссионной томографии;
- Получение радионуклидов альфа-эмиттеров высокой чистоты, таких как Ac-225, для терапии злокачественных образований на ранней стадии их развития.

Цель проекта «ОКО»: модернизация (создание) онкоофтальмологического комплекса на базе действующего циклотрона Ц-80 в НИЦ «Курчатовский институт» (Гатчина, Ленинградская область) для пациентов с внутриглазными опухолями, опухолями орбиты, поверхностно расположенными опухолями головы и шеи Северо-Западного региона России и других регионов страны.

Задачи проекта «ОКО»:

- Создание устройств вывода терапевтического протонного пучка низкой интенсивности из циклотрона Ц-80 и его транспортировки в процедурное помещение;
- Создание инновационного кресла-позиционера с системой управления;
- Создание оборудования для оснащения процедурного помещения (систем мониторинга пучка и поглощенной дозы, формирования индивидуальных дозных распределений, позиционирования пациента и т.п.);
- Создание программного аппаратного комплекса, интегрированного с автоматической системой управления;
- Клиническая апробация технологий лечения онкоофтальмологических заболеваний с использованием ПЛТ.

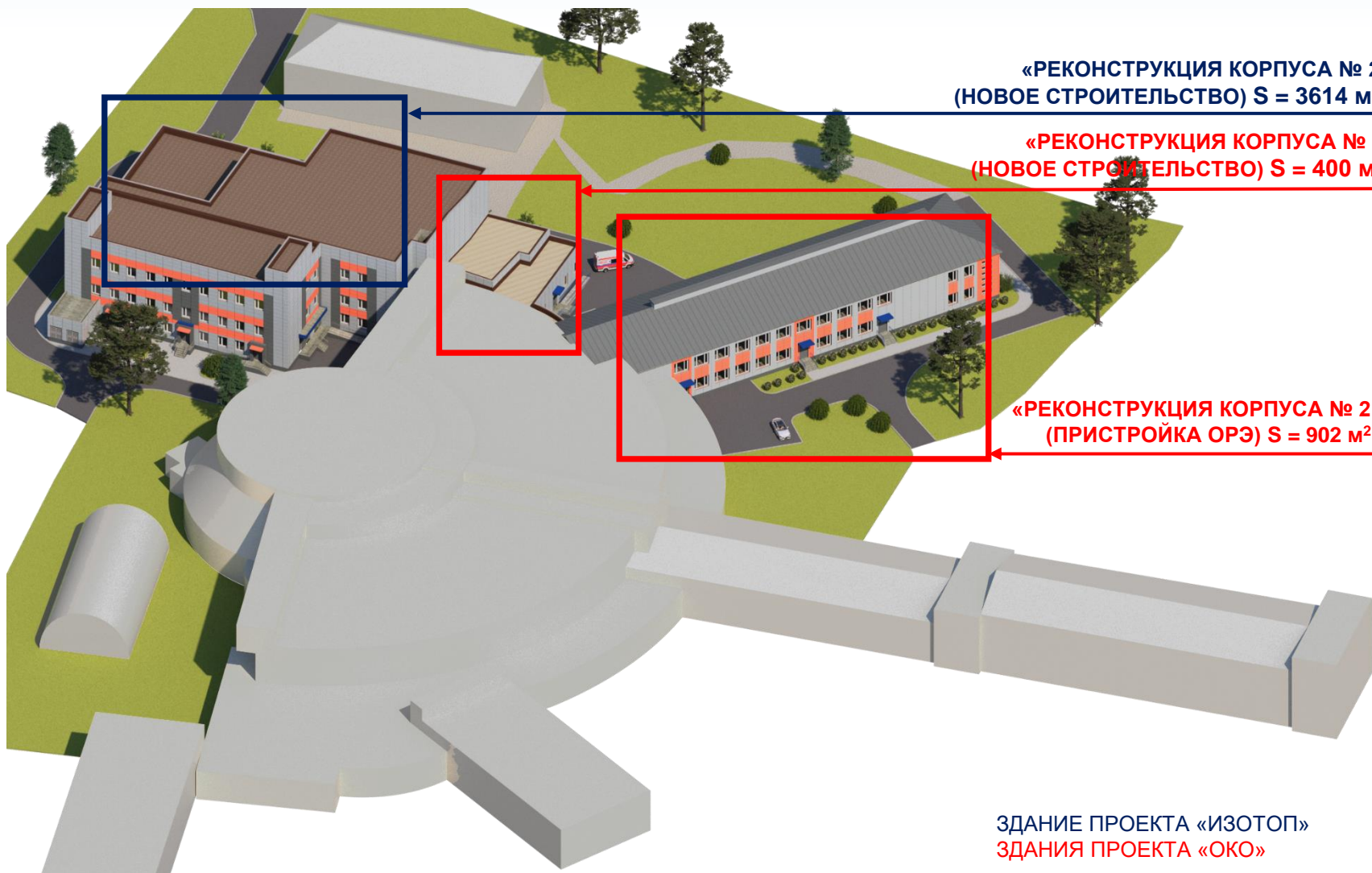


Правовые основания мероприятий, реализуемых в рамках Федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019 - 2027 годы

1. Указ Президента Российской Федерации от 25.07.2019 г. № 356 «О мерах по развитию синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры в Российской Федерации».
2. Постановление Правительства от 16.03.2020 г. № 287 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019 - 2027 годы».
3. Приказ от 22.11.2021 г. № 2987 «О предоставлении из федерального бюджета субсидий на осуществление капитальных вложений в проектирование и реконструкцию объекта капитального строительства».
4. Внесение изменений в ФАИП (включение объектов «ОКО» и «ИЗОТОП»). Письмо Министерства экономического развития Российской Федерации от 08.08 2021 г. № 27212-СН/Д17и.
5. Приказ Комитета градостроительной политики Ленинградской области от 31.03.2022 г. № 41 в Правила землепользования и застройки внесены изменения в части добавления видов разрешенного использования, предусматривающих размещение объектов капитального строительства, предназначенных для оказания гражданам медицинской помощи на территории научно-технической площадки НИЦ «Курчатовский институт» - ПИЯФ.

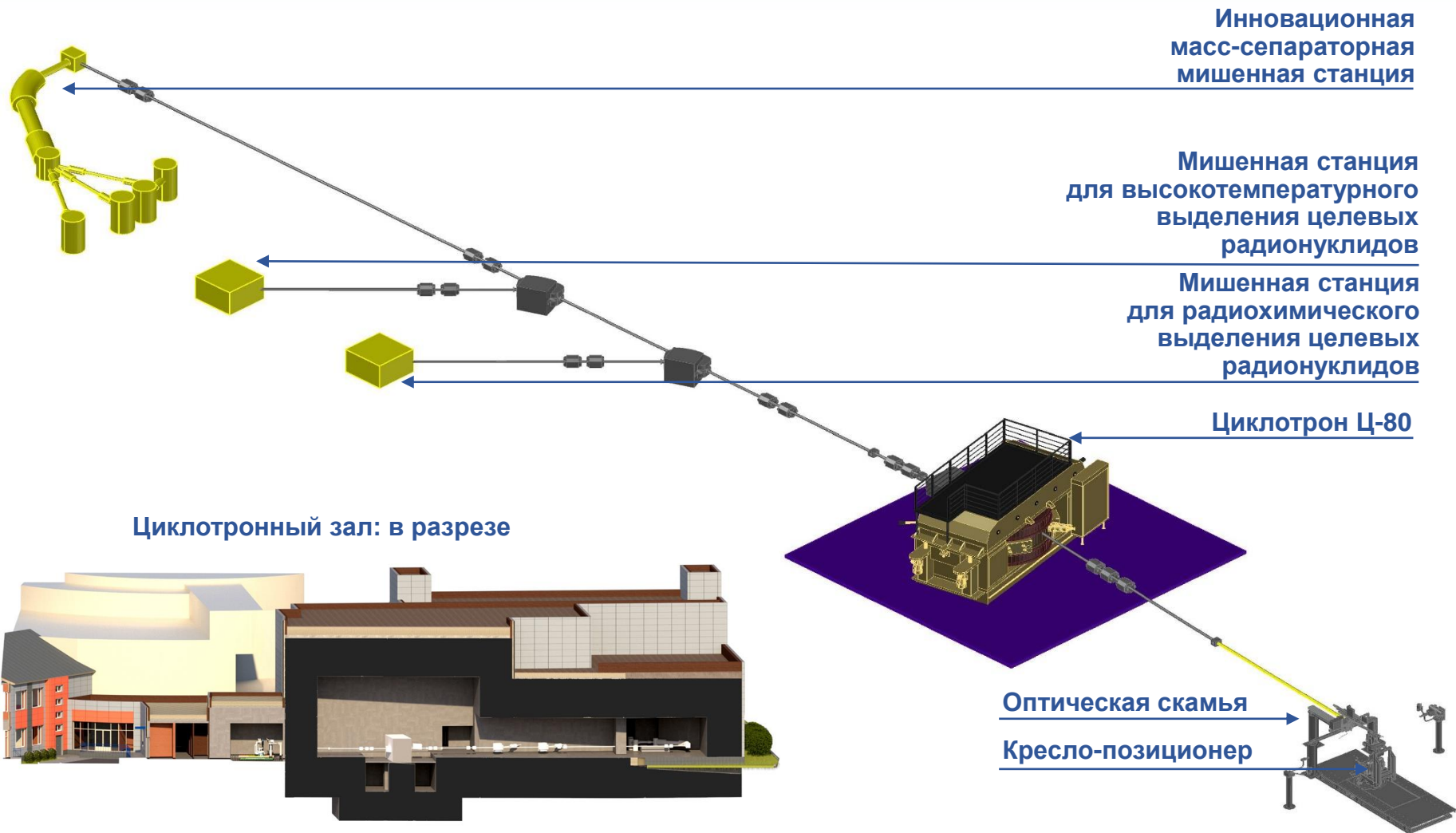


«РЕКОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА № 2 (ЦИКЛОТРОННЫЙ ЗАЛ, ПРИСТРОЙКА ОРЭ)»





Размещение основного технологического оборудования и трактов транспортировки протонных пучков «ОКО» и «ИЗОТОП»





Ключевые организационные мероприятия реализации проектов «ОКО» и «ИЗОТОП» в установленные сроки:

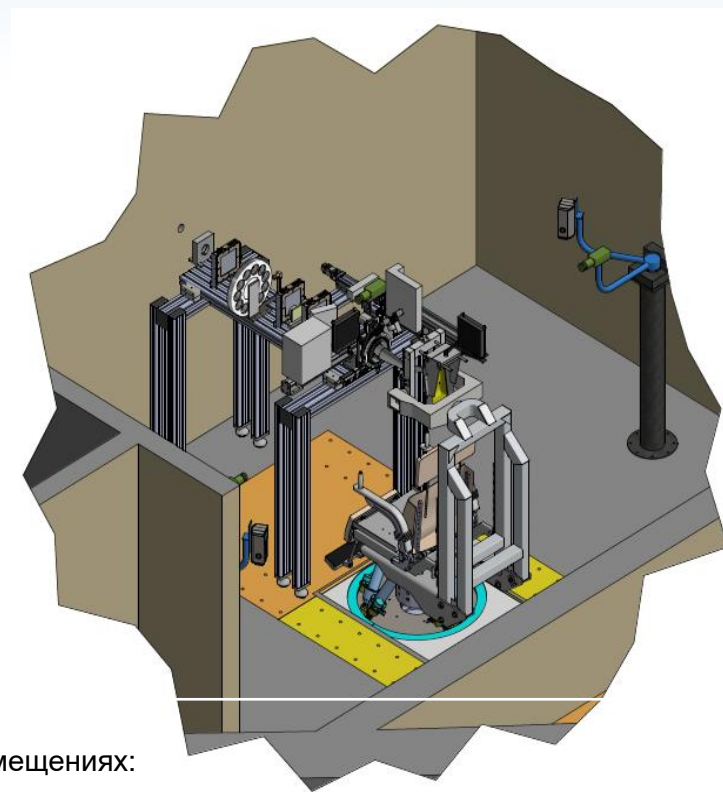
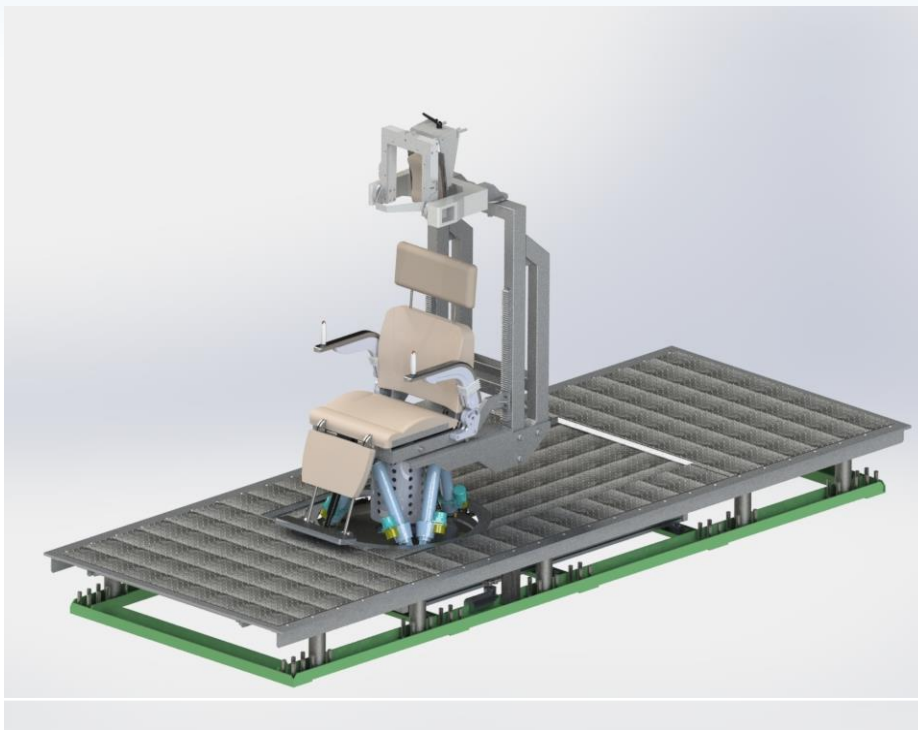
1. Заключены договоры № 0602, № 0603 от 10.10.2022 с АО «НИИЭФА» им. Ефремова на изготовление технологически сложного нестандартизированного оборудования;
2. Получены положительные заключения по результатам государственных экспертиз проект «ОКО» 14.12.2022 года, проект «ИЗОТОП» 15.12.2022 года;
3. Определен подрядчик ППК ВСК на строительные - монтажные работы 16.12.2022 года;
4. Заключение контракта с подрядчиком на выполнение строительного-монтажных работ по объекту капитального строительства, в срок до **27.12.2022 года**;
5. Получение разрешений на строительство (реконструкцию) в срок до **30.12.2022 года**.



Спасибо за внимание!



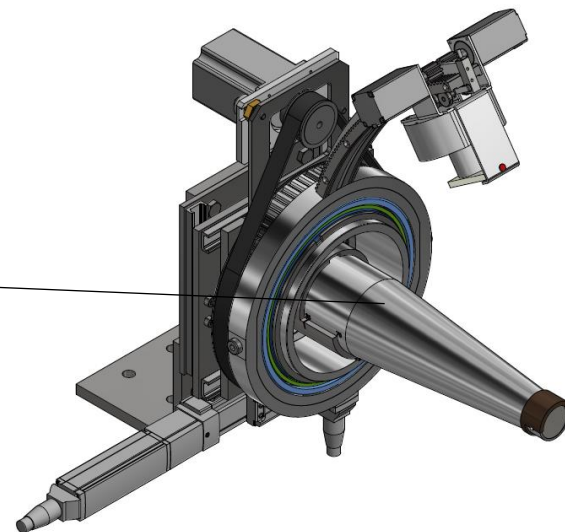
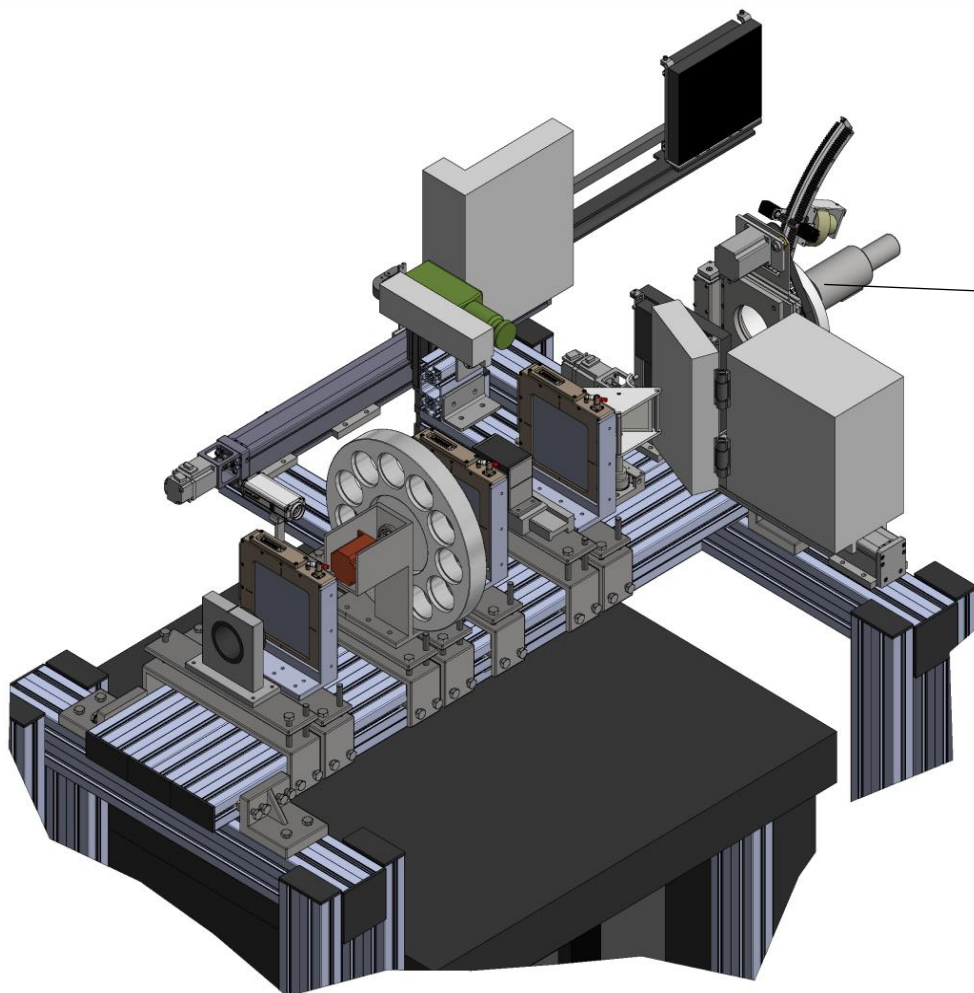
Проект «ОКО»: Протонная лучевая терапия внутриглазных злокачественных новообразований (ЗН) и орбиты. Общая компоновка процедурного кабинета



- предусмотрено два положения Кресла-позиционера в процедурных помещениях:
 - положение подготовки и размещения пациента;
 - рабочее положение;
- прецизионные линейные перемещения по трем осям X, Y, Z и поворот вокруг вертикальной оси Y с точностью 0,1мм, выполняется с применением системы микропозиционирования;
- независимые угловые перемещения Подголовного модуля – кивок (вперед/назад), наклон (влево/вправо), в целях безопасности выполняются вручную;
- независимые перемещения элементов кресла для комфортного размещения пациента, выполняются с использованием 5 электродвигателей;
- управление осуществляется со встроенного пульта управления с возможностью интегрирования в стационарные пульта управления объединенной АСУ лучевой установки



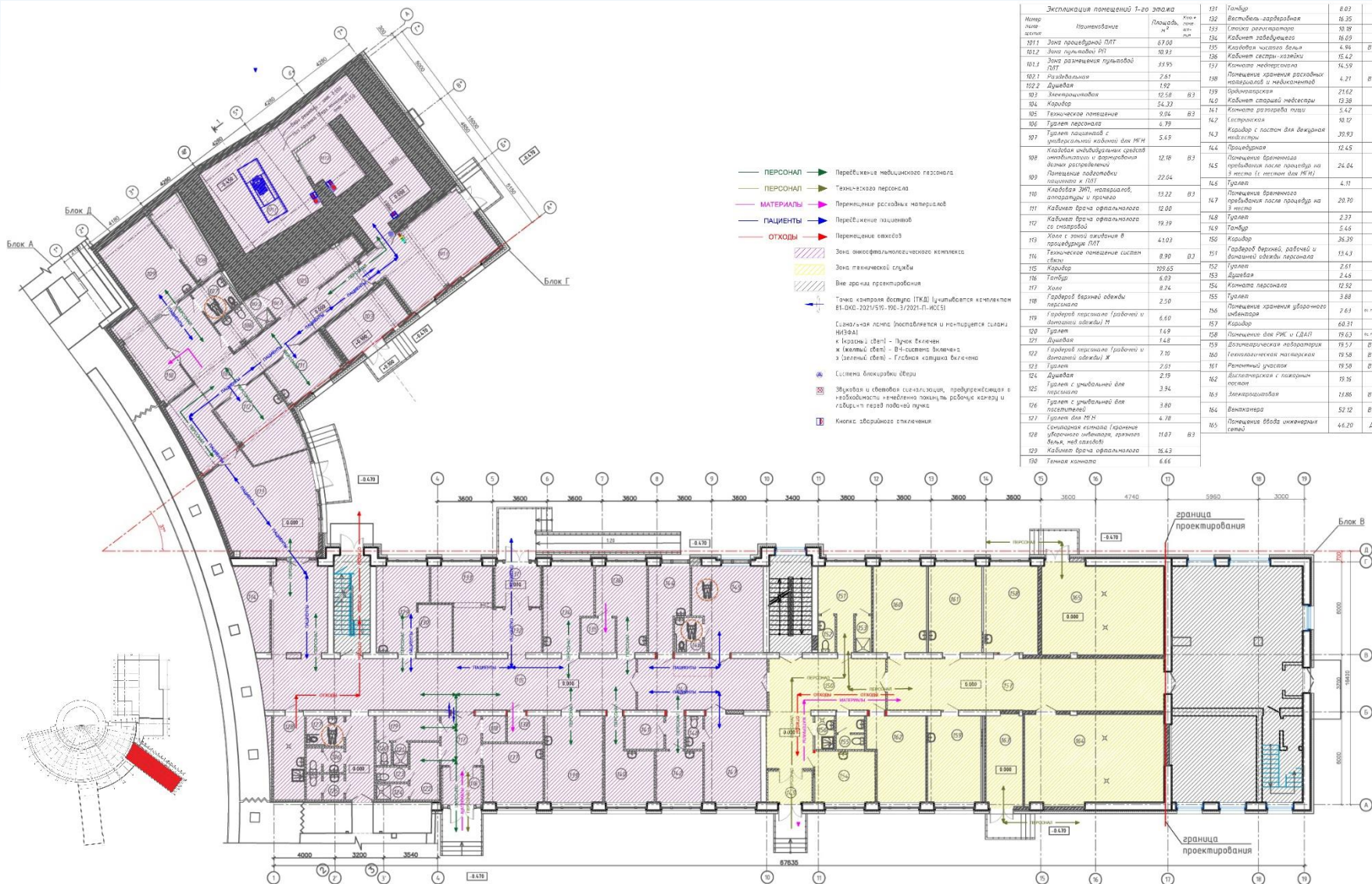
Проект «ОКО»: Оптическая скамья с размещенным на ней оборудованием. Система формирования и мониторинга дозового поля



- диаметр дозового поля 50мм и 30мм;
- максимальный пробег протонов 4g/cm²;
- латеральный градиент дозы от 80% до 20% - менее чем 0.11 см;
- дистальный градиент дозы от 80 % до 20% - менее чем 0.1 см;
- неравномерность распределения дозы не превышает $\pm 2.5\%$;
- мощность дозы не менее 50 Гр/мин.



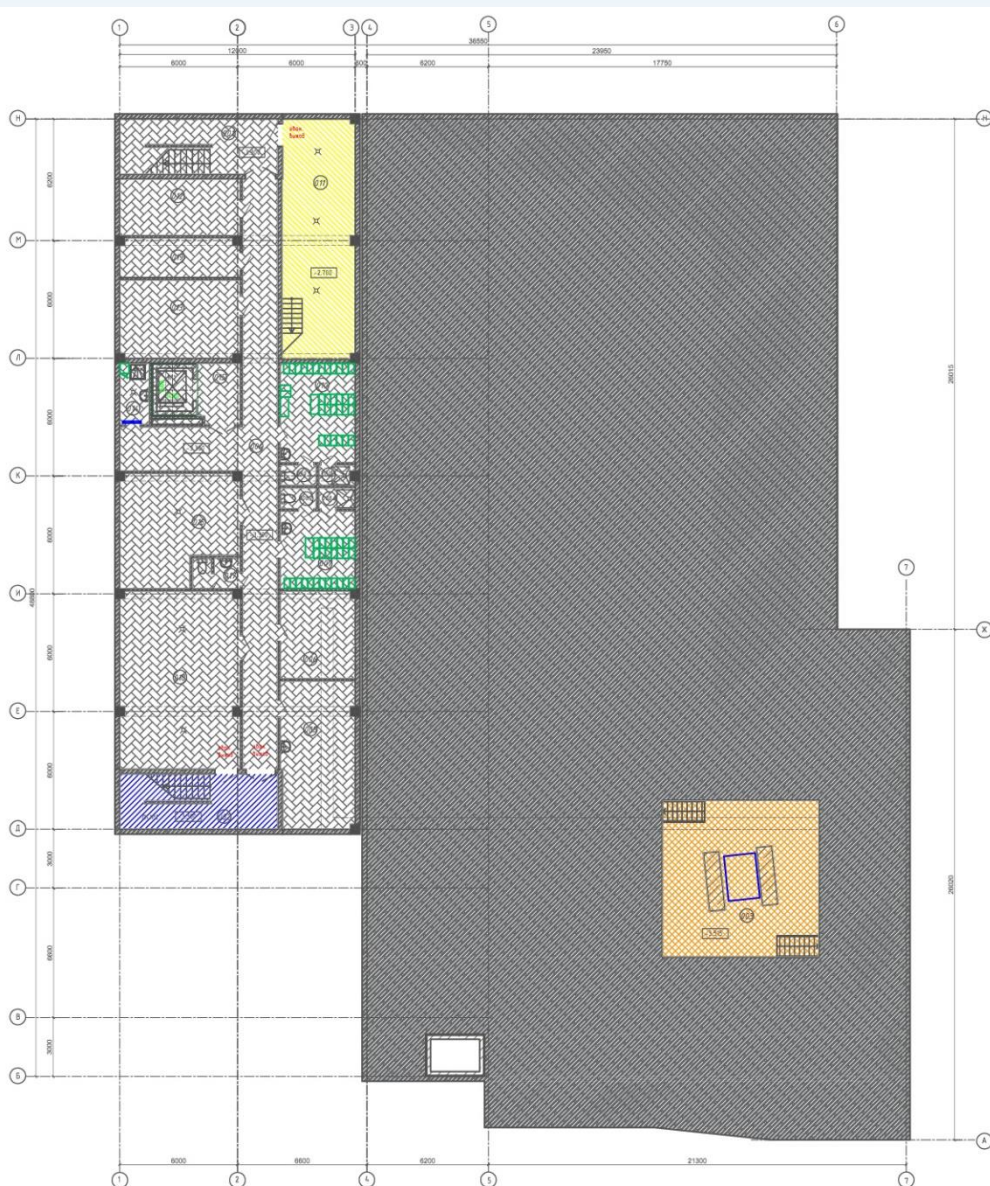
Проект «ОКО»: Онкоофтальмологический корпус












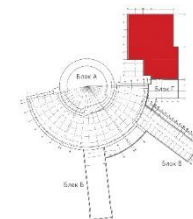
Проект «ИЗОТОП»: Радиоизотопный корпус №2

План подвального этажа



Экспликация помещений подвального этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь, М²	Кат. помещения
001	Лестничная клетка №1 спуска в подвал	16.71	
002	Лестничная клетка №2 спуска в подвал	16.71	
003	Приямок циклотронного зала	58.22	В4 П-IIIa
004	Коридор	66.71	
005	Резервное помещение	27.86	В4 П-IIIa
006	Резервное помещение	16.65	В4 П-IIIa
007	Гардероб персонала (М)	14.66	
008.1	Туалет (М)	1.84	
008.2	Душевая (М)	1.86	
009.1	Туалет (Ж)	1.84	
009.2	Душевая (Ж)	1.72	
010	Гардероб персонала (Ж)	19.01	
011	Помещение для сбора стоков	44.83	Д
012	Помещение кабельного ввода сетей ЭС	17.29	В3
013	Резервное помещение	23.91	
014	Помещение уборочного инвентаря	4.50	В4 П-IIIa
015	Тамбур-шлюз с подпором воздуха	6.62	
016	ИТП	31.00	Д
017	Туалет с умывальной для персонала	3.54	
018	Водомерный узел с насосной АУПТ	54.35	Д
019	Помещение кабельного ввода сетей СС	11.83	В3

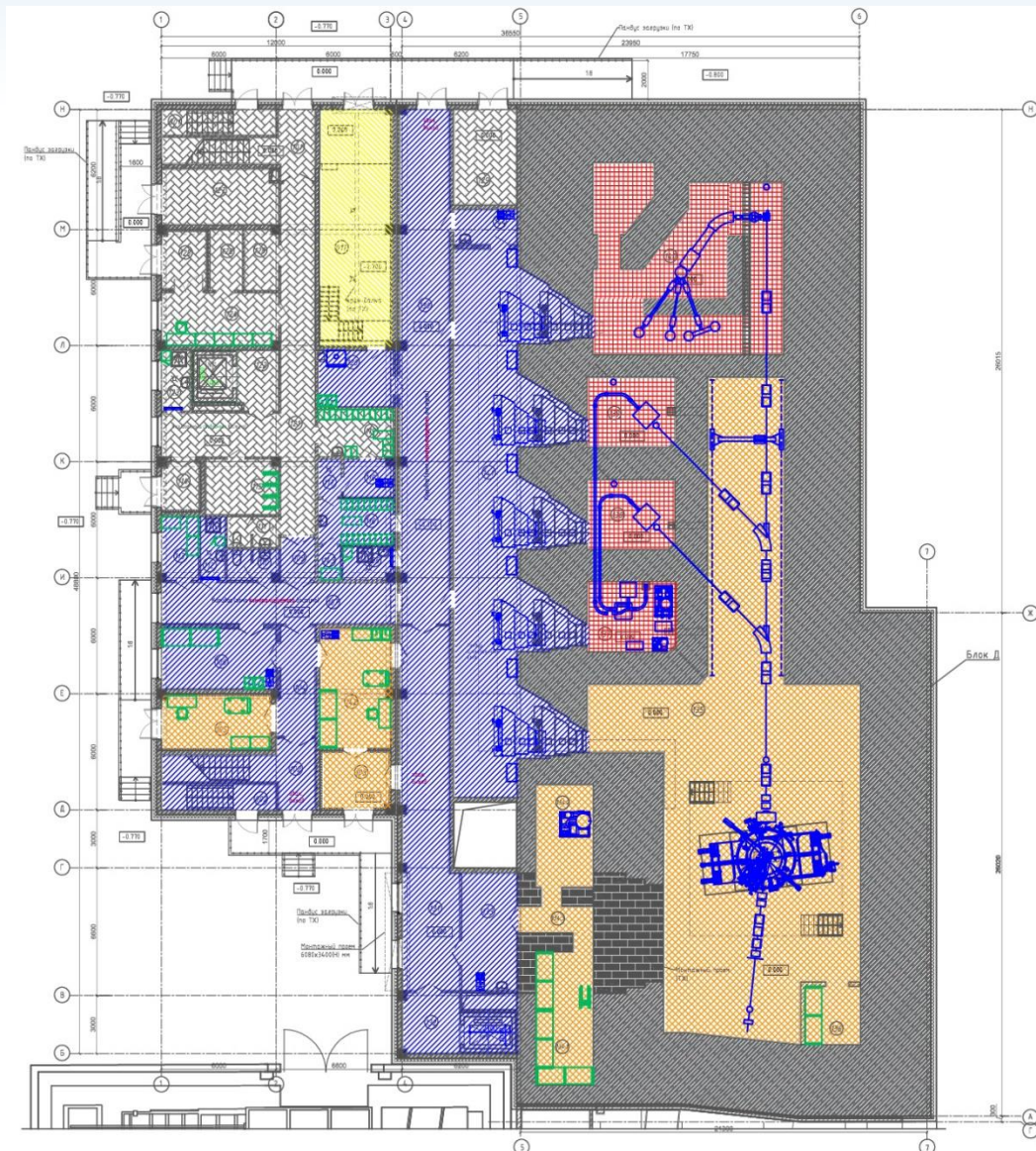
-  Зона свободного доступа
-  Зона контролируемого доступа
-  Зона контролируемого доступа (III класс работ)
-  Зона контролируемого доступа (II класс работ)
-  Зона контролируемого доступа (I класс работ, 1 зона)
-  Зона контролируемого доступа (I класс работ, 2 зона)
-  Зона контролируемого доступа (I класс работ, 3 зона)





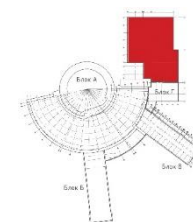
Проект «ИЗОТОП»: Радиоизотопный корпус №2

План 1-го этажа



Экспликация помещений 1-го этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
001	Лестничная клетка №1 спуска в подвал	5.81	
002	Лестничная клетка №2 спуска в подвал	5.81	
101	Лестничная клетка №1	16.79	
102	Лестничная клетка №2	17.12	
103	Тамбур	9.98	
104	Коридор	10.41	
105	Экспедиторская выгрузка РВ	15.33	Д
106	Моечная обратных контейнеров с зоной хранения	18.35	В4 П-ли
107	Коридор	25.72	
108	Помещение хранения уборочного инвентаря	4.25	В4 П-ли
109	Шлюз	4.97	
110	Туалет с умывальной для персонала	3.79	
111	Туалет с умывальной для персонала	3.93	
112	Помещение уборочного инвентаря	4.02	В4 П-ли
113	Кладовая	6.02	В4 П-ли
114	Тамбур (вход для персонала)	4.59	
115	Гардероб верхней одежды персонала	10.54	
116	Гардероб рабочей одежды персонала	8.95	
117	Душевая	2.30	
118	Помещение радиометрического контроля	4.71	
119	Гардероб домашней одежды персонала	9.50	
120	Лаборатория контроля стоков	10.92	
121	Коридор	45.89	
122	Лифтовой холл	6.62	
123	Помещение уборочного инвентаря	4.50	В4 П-ли
124	Помещение приема, входного контроля качества материалов	16.25	В4 П-ли
125	Тамбур для загрузки расходных материалов	6.47	
126	Кладовая карантинного хранения	5.12	В3
127	Электрощитовая	16.92	В3
128	Техническое помещение систем связи	5.37	В3
129	Помещение газоснабжения	15.91	Д
130	Коридор	66.75	
131	Коридор	49.54	
132	Лифтовой холл	8.98	
133	Санитарный шлюз		
134.1	Зона хранения долгоживущих РАО	20.21	В3
134.2	Зона охлаждения	15.62	В3
134.3	Зона прохода	7.35	В3
135	Циклотронный зал	255.00	
136	Зона хранения вспомогательных материалов	8.42	В3
137	Помещение систем охлаждения	16.21	В3
138	Мишенный зал №1	16.05	В3
139	Мишенный зал №2	16.15	В3
140	Мишенный зал №3	72.96	В3
141	Тамбур циклотронного зала	91.96	
142	Зона обращения с РВ	22.40	В3
143	Кладовая ЗИС	1.96	В4 П-ли
144	Санитарный шлюз	5.69	

- Зона свободного доступа
- Зона контролируемого доступа
- Зона контролируемого доступа (III класс работ)
- Зона контролируемого доступа (II класс работ)
- Зона контролируемого доступа (I класс работ, 1 зона)
- Зона контролируемого доступа (I класс работ, 2 зона)
- Зона контролируемого доступа (I класс работ, 3 зона)





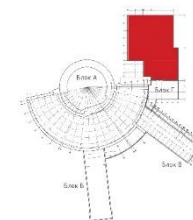
Проект «ИЗОТОП»: Радиоизотопный корпус №2

План 2-го этажа



Экспликация помещений 2-го этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещений
101	Лестничная клетка №1	22.26	
102	Лестничная клетка №2	22.26	
201	Шлюз	10.09	
202	Пультовая циклотрона	74.28	
203	Ремонтный участок	28.00	В4 П-Иа
204	Помещение РБ	14.34	
205	Кабинет службы РБ	13.60	
206	Кабинет инженерной службы	18.00	
207	Коридор	31.96	
208	Помещение хранения уборочного инвентаря	4.25	В4 П-Иа
209	Шлюз	4.97	
210	Туалет с умывальной для персонала	3.79	
211	Туалет с умывальной для персонала	3.93	
212	Помещение уборочного инвентаря	4.02	В4 П-Иа
213	Кладовая	6.02	
214	Комната персонала	16.93	
215	Кладовая чистого белья	7.75	В4 П-Иа
216	Гардероб рабочей одежды персонала	8.95	
217	Душевая	2.30	
218	Помещение радиометрического контроля	4.71	
219	Гардероб домашней одежды персонала	10.03	
220	Техническое помещение систем связи	5.90	В3
221	Коридор	42.57	
222	Шлюз	4.93	
223	Коридор	117.00	
224	Венткамера	23.72	В4 П-Иа
225	Помещение стоечного оборудования	71.37	В3
226	Санитарный шлюз	17.13	
227	Лифтовой холл	8.98	
228	Кладовая РАО	614.3	В3
230	Кладовая ЗИС	1.96	В4 П-Иа
231	Электрощитовая	10.40	В4 П-Иа
232	Лифтовой холл	6.62	

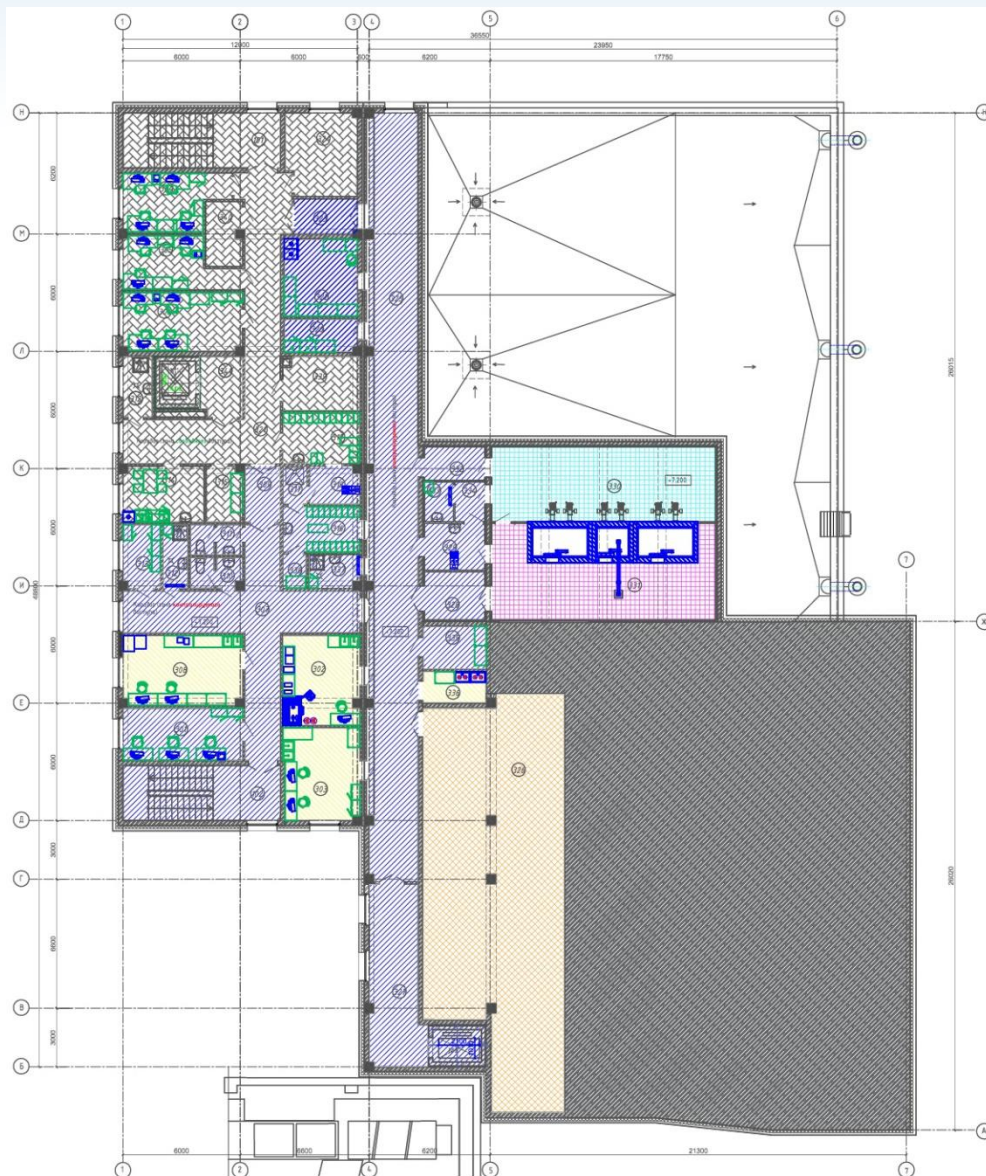
- Зона свободного доступа
- Зона контролируемого доступа
- Зона контролируемого доступа (III класс работ)
- Зона контролируемого доступа (II класс работ)
- Зона контролируемого доступа (I класс работ, 1 зона)
- Зона контролируемого доступа (I класс работ, 2 зона)
- Зона контролируемого доступа (I класс работ, 3 зона)





Проект «ИЗОТОП»: Радиоизотопный корпус №2

План 3-го этажа



Экспликация помещений 3-го этажа			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. * по назначению
321	Коридор	42.58	
322	Кладовая расходных материалов	14.60	В3
323	Шлюз	5.50	
324	Диспетчерская	14.80	
325	Коридор	10.61	
326	Венткамера	134.59	В3
327	Лифтовой холл	23.97	
328	Шлюз выгрузки РВ	7.57	
329	Саншлюз	7.38	
330	Помещение работы с мишенями	43.76	В4 П-ль
331	Сервисная зона	56.59	В4 П-ль
332	Материальный шлюз	5.22	
333	Помещение уборочного инвентаря	3.01	В4 П-ль
334	Шлюз	3.12	
335	Кладовая оборотных контейнеров	6.83	В4 П-ль
336	Архив РВ	5.03	В3
337	Помещение хранения уборочного инвентаря	4.25	В4 П-ль
338	Кладовая ЗИС	1.96	В4 П-ль
339	Электрощитовая	10.40	В4 П-ль
340	Техническое помещение систем связи	5.90	В3
341	Лифтовой холл	6.62	
101	Лестничная клетка №1	22.26	
102	Лестничная клетка №2	22.26	
301	Пультовая мишенных устройств	16.09	
302	Лаборатория контроля качества №1	17.69	
303	Лаборатория контроля качества №2	17.95	
304	Кабинет группы обеспечения качеством	14.34	
305	Кабинет группы контроля качества	13.60	
306	Кабинет группы синтеза РФП	18.07	
307	Коридор (зона контролируемого доступа)	43.30	
308	Лаборатория контроля качества №3	21.40	
309	Шлюз	4.97	
310	Туалет с умывальной для персонала	3.79	
311	Туалет с умывальной для персонала	3.93	
312	Помещение уборочного инвентаря	4.02	В4 П-ль
313	Материальная	6.02	
314	Комната персонала	17.29	
315	Кладовая чистого белья	11.40	В3
316	Гардероб рабочей одежды персонала	8.95	
317	Душевая	2.30	
318	Помещение радиометрического контроля	4.71	
319	Гардероб домашней одежды персонала	10.03	
320	Кладовая ЛВЖ	5.99	В4

- Зона свободного доступа
- Зона контролируемого доступа
- Зона контролируемого доступа (III класс работ)
- Зона контролируемого доступа (II класс работ)
- Зона контролируемого доступа (I класс работ, 1 зона)
- Зона контролируемого доступа (I класс работ, 2 зона)
- Зона контролируемого доступа (I класс работ, 3 зона)

